

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-078040

(43)Date of publication of application : 20.03.1995

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

G06F 15/02

G06F 15/02

(21)Application number : 05-162667

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 30.06.1993

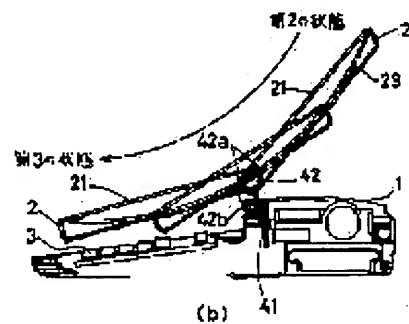
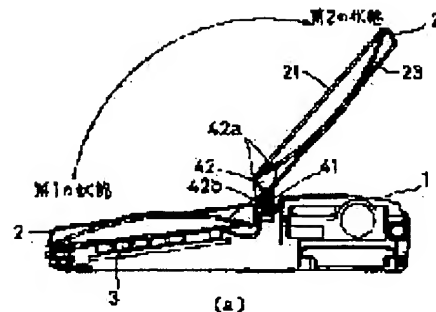
(72)Inventor : YAMADA SATOSHI

## (54) INFORMATION PROCESSOR WITH PEN INPUT FUNCTION

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an article which is desirable in design by improving the operability of pen input and increasing the quality of the product.

**CONSTITUTION:** A 1st state wherein a display part 2 is folded and stored on a key input part 3 is formed through the constitution of nearly arcuate grooves 23 formed in both flanks of the display part 2, a pair of support parts 41 provided on both side parts of a device main body 1, and a pair of tilt plates 42 which are supported rotatably on the support parts 41 and has projections engaged with the grooves 23 in both the flanks of the display part 2. The display part 2 is open to the rear of the device main body 1 and then the tilt plates 42 rotates around the support parts 41 to form a 2nd state wherein key input operation is performed on the front side over a look at the display surface on the rear side. The display part 2 is drawn to the front of the device main body 1 with the display surface up and then the tilt plates 42 slid along the nearly arcuate grooves 23 formed in both the flanks of the display part 2 while fixed to the support parts 41 and the display part 2 is arranged covering the key input part 3 with the display surface up, thereby forming a 3rd state wherein the pen input operation is performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) IntCl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16				
15/02	3 0 1 E	9364-5L		
	3 1 5 A	9364-5L		

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

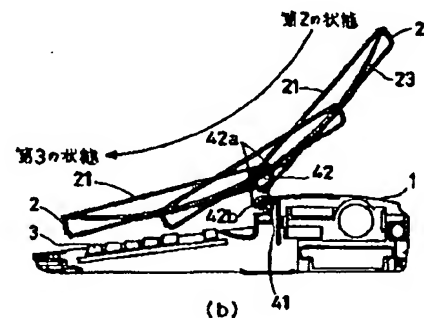
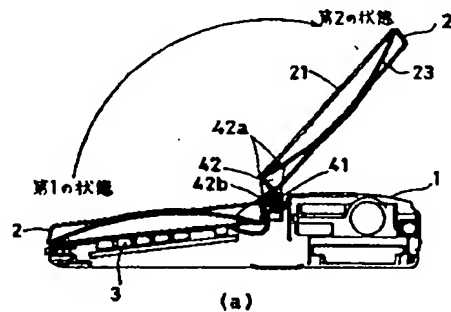
(21) 出願番号	特願平5-162667	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成5年(1993)6月30日	(72) 発明者	山田 諭 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 野河 信太郎

## (54) 【発明の名称】 ペン入力機能付き情報処理装置

## (57) 【要約】

【目的】 ペン入力機能付き情報処理装置に関し、ペン入力の操作性を向上させるとともに、製品の品質を高め、デザイン的にも好ましい商品を提供するものである。

【構成】 表示部の両側面にそれぞれ設けられた略円弧状の溝と、装置本体の両側部に設けられた一对の支持部と、該支持部に回動可能に支持され且つ表示部の両側面の溝に嵌合する突起を有する一对のチルト板の構成により、表示部がキー入力部の上方に折り畳み収納する第1の状態と、表示部を装置本体の後方へ開くことにより、該チルト板が該支持部を回動し、表示面を奥に見ながら手前でキー入力操作を行う第2の状態と、表示面を上にした状態で表示部を装置本体の前方に引くことにより、該チルト板が該支持部に固定されたまま表示部の両側面に設けられた略円弧状の溝に沿って摺動し、表示部がその表示面を上にしてキー入力部を覆った状態に配され、ペン入力操作を行う第3の状態との3状態を構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キー入力部を搭載した装置本体と、ペン入力用タブレットを一体化し前後折り畳みが可能な表示部を備えたペン入力機能付き情報処理装置において、表示部の両側面にそれぞれ設けられた略円弧状の溝と、装置本体の両側部に設けられた一対の支持部と、該支持部に回動可能に支持され且つ表示部の両側面の溝に嵌合する突起を有する一対のチルト板とを備え、表示部がその表示面を下にした状態でキー入力部の上方に折り畳み収納する第1の状態と、

この第1の状態から表示部を装置本体の後方へ開くことにより、該チルト板が表示部を固定したまま該支持部を回動し、表示面を奥に見ながら手前でキー入力操作を行う第2の状態と、

この第2の状態から表示面を上にした状態で表示部を装置本体の前方に引くことにより、該チルト板が該支持部に固定されたまま表示部の両側面に設けられた略円弧状の溝に沿って摺動し、表示部がその表示面を上にしてキー入力部を覆った状態に配され、ペン入力操作を行う第3の状態との3状態を構成することを特徴とするペン入力機能付き情報処理装置。

【請求項2】 前記表示部の両側面に設けられた溝が、突起状に構成される際には、前記チルト板が有する突起は溝状に構成されることを特徴とする請求項1記載のペン入力機能付き情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、キー入力装置とペン入力装置を備えた表示部を有するパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等の情報処理装置に関し、より詳しくは、前後折り畳みが可能な表示部の移動機構部を有するペン入力機能付き情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の情報処理装置において、入力手段としてキーボードが主流であったが、このキーボードを使用するためには、ある程度の慣れが必要となっている。このため、操作の慣れていない使用者であっても、より簡単にデータ入力を行うことが可能な入力手段として、表示面と一体化されたタブレットでのペン入力の技術が向上し、ペンによる手書き文字入力、イメージ入力、手書き編集も実現可能となった。

【0003】 一般に、キー入力時の操作の標準姿勢は、表示部を目前に配置し、その手前にキーボードを配置してタッチタイピングを行うのが好ましく、従って、ペン入力時の操作の標準姿勢も、机上の紙に向かって文字を書くようにペンを使う方が好ましく、表示面であるタブレット面を机上の上に向けて配置する方法が求められている。また、装置としては、コンパクトな収納形態も要求されるので、従来技術として、以下に示す(1)～

(4)の方法が提案されている。

【0004】 (1)：表示部をキー入力部から一方を支点にして開放し、表示部を外枠で包み、第1、第2のヒンジ機構で裏表に垂直方向に回転させることで、表示面を180度反転させ3状態(表示部収納状態、キー入力状態、ペン入力状態)を実現する方法である(特開平4-188213号公報、情報処理装置参照)。

(2)：表示部をキー入力部から一方を支点にして開放し、表示部をヒンジ機構で裏表に水平方向に回転させることで、表示面を180度反転させ3状態を実現する方法である(特開平4-188214号公報、情報処理装置参照)。

(3)：表示部をキー入力部から一方を支点にして開放し、本体ケースと表示部の側面に設けている第1、第2アームによって、キー入力部の上に表示面を裏返して配置し2状態(キー入力状態、ペン入力状態/表示部収納状態)を実現する方法である(特開平4-218820、表示装置の支持機構参照)。

(4)：支持部材で裏表に垂直方向に回転させることで、表示面を180度反転させ3状態を実現する方法であり、(1)の類似案件である(特開平4-221989、電子機器参照)。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の(1)、(2)、(4)の従来技術においては、(2)の内容に記載しているように、表示面を回転させるため表示アドレスの変換が必要であり、各々の状態にあわせて表示とタブレットのデータ座標も切り替えの必要が生じる。従って、それに伴う部材や制御回路が必要になり複雑な構造になる。また、同様に、表示面を回転させるために、キー入力状態からペン入力状態への移動軌跡が大きくなり、同一の作業姿勢を維持することが難しく操作性が悪くなる。

【0006】 (3)の従来技術においては、表示面を回転させないので、キー入力状態からペン入力状態への移動軌跡は小さくなり、上記の問題は改良されているが、しかし、キー入力状態と、ペン入力状態と表示部収納状態を兼ねた2状態しか持たない構成であり、即ち、表示部収納形態でその表示面が露出している構造となるため表示面に傷やゴミがつき易く、外部からの衝撃により破損する問題がある。また、第1、第2のアームが独立して側面に配置された構造のため、個々のアームの間に物が挟まり壊れやすい欠点もあり、外観上のデザインもあり好ましいとは言えない。

【0007】 本発明は以上の事情を考慮してなされたもので、表示部の両側面に溝を設け、その溝に嵌合する突起を有するチルト板と、このチルト板を回動可能に支持する支持部から構成される簡単な移動機構に改良することによって、表示面をほぼリニアな軌跡で往復移動させることができ、表示とタブレットのデータ座標の切り替えも不要になり、キー入力状態とペン入力状態を簡単に

切り替え、ペン入力操作性を向上させるとともに、製品の品質を高め、デザイン的にも好ましいペン入力機能付き情報処理装置を提供するものである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明が講じた技術的手段は、次の通りである。キー入力部3を搭載した装置本体1と、ペン入力用タブレット21を一体化し前後折り畳みが可能な表示部2を備えたペン入力機能付き情報処理装置において、表示部2の両側面にそれぞれ設けられた略円弧状の溝23と、装置本体1の両側部に設けられた一对の支持部41と、該支持部41に回動可能に支持され且つ表示部2の両側面の溝23に嵌合する突起42aを有する一对のチルト板42とを備え、表示部2がその表示面を下にした状態でキー入力部3の上方に折り畳み収納する第1の状態と、この第1の状態から表示部2を装置本体1の後方へ開くことにより、該チルト板42が表示部2を固定したまま該支持部41を回動し、表示面を奥に見ながら手前でキー入力操作を行う第2の状態と、この第2の状態から表示面を上にした状態で表示部2を装置本体1の前方に引くことにより、該チルト板42が該支持部41に固定されたまま表示部2の両側面に設けられた略円弧状の溝23に沿って摺動し、表示部2がその表示面を上にしてキー入力部3を覆った状態に配され、ペン入力操作を行う第3の状態との3状態を構成するペン入力機能付き情報処理装置である。

【0009】前記表示部2の両側面に設けられた溝23が、突起状に構成される際には、前記チルト板42が有する突起42aは溝状に構成されることが好ましい。

#### 【0010】

【作用】本発明によれば、キー入力部3を搭載した装置本体1と、ペン入力用タブレット21を一体化し前後折り畳みが可能な表示部2を備えたペン入力機能付き情報処理装置において、表示部2の両側面にそれぞれ設けられた略円弧状の溝23と、装置本体1の両側部に設けられた一对の支持部41と、該支持部41に回動可能に支持され且つ表示部2の両側面の溝23に嵌合する突起42aを有する一对のチルト板42とを備えているので、表示部2がその表示面を下にした状態でキー入力部3の上方に折り畳み収納する第1の状態と、この第1の状態から表示部2を装置本体1の後方へ開くことにより、該チルト板42が表示部2を固定したまま該支持部41を回動し、表示面を奥に見ながら手前でキー入力操作を行う第2の状態と、この第2の状態から表示面を上にした状態で表示部2を装置本体1の前方に引くことにより、該チルト板42が該支持部41に固定されたまま表示部2の両側面に設けられた略円弧状の溝23に沿って摺動し、表示部2がその表示面を上にしてキー入力部3を覆った状態に配され、ペン入力操作を行う第3の状態との3状態を構成することが可能になる。

【0011】また、上記構成によれば、前記表示部2の両側面に設けられた溝23が、突起状に構成される際には、前記チルト板42が有する突起42aは溝状に構成されるので、表示部2の両側面に設けられた略円弧状の突起に沿って摺動することができる。

#### 【0012】

【実施例】以下図に示す実施例に基づいて本発明を詳述する。なお、これによって本発明は限定されるものではない。また、本発明は、キー入力装置とペン入力装置を備えた表示部を有するパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサのようなペン入力機能付き情報処理装置に好適である。

【0013】図1は本発明のペン入力機能付き情報処理装置の表示部の3状態を示す斜視図である。図1において、図1(a)は表示部収納時の第1の状態を示す斜視図であり、図1(b)はキー入力操作時の第2の状態を示す斜視図で、図1(c)はペン入力時の第3の状態を示す斜視図である。図1(a)、(b)、(c)において、1は装置本体、2は表示部、3はキー入力部、4は本発明のチルトユニット、21はタブレット、22はペンである。装置本体1としては、キーボードからなるキー入力部3と、入出力および各種機能を制御するCPU、ROM、RAM、I/Oからなるマイクロコンピュータと、熱転写プリンタ、インクジェットプリンタなどのプリンタと、電源等が装置本体のケースに収納されている。

【0014】表示部2としては、LCD(液晶表示)、EL(エレクトロルミネンス)、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイが用いられる。また、表示部2の表示面の上面には透明なタブレット21が一体化されている。また、タブレット21のデータ入力方法としては、透明な導電性のパッドを接触させる方法や静電容量を検知する方法、接触点の電気抵抗を検知する方法が用いられる。

【0015】図1(a)の表示部収納状態から、表示部2を装置本体1から手前を開くと、図1(b)のキー入力状態になり、表示部2を見ながらキー入力部3からの入力が可能になる。従来は図1(b)の状態にてペン入力が可能であった。図1(b)において、表示部2を手前に引くと、図1(c)のペン入力状態になり、キー入力部3の上に表示面であるタブレット22が移動しペン23を使ったペン入力が可能になる。

【0016】図2は本発明のペン入力機能付き情報処理装置の表示部の状態移動を示す側面図である。図2

(a)は、図1(a)の表示部2の収納状態から図1(b)のキー入力状態への表示部2の移動を示し、図2(b)は図1(b)から図1(c)のペン入力状態への表示部2の移動を示している。図3は本発明のペン入力機能付き情報処理装置に適用するチルトユニットの構成を示す説明図である。図3は、図1、図2に示す表示部

2の3状態への移動を実現するためのチルトユニット4を拡大した構成要素を示す。

【0017】図2、図3において、23は表示部2の両側面に設けられたガイドレール（溝）、41は装置本体1にチルトユニット4を取り付ける本体取付金具（支持部）、41aは本体取付金具41を本体装置1に取り付ける取付穴、42はチルトユニット4を構成するチルト金具（チルト板）、42aはチルト金具42の両端に2箇所設けられたガイドピン（突起）、42bは本体取付金具41にチルト金具42を回動可能に固定するピン、43はピン42bを可変に取り付けるEリングである。

【0018】このチルトユニット4は図1(a)に示すように表示部2の両サイドに設けられ、表示部2の両サイドに設けているガイドレール（溝）23にチルト金具42のガイドピン42aが挿入して挟み本体取付金具41を本体に取り付ける。図3のチルトユニット4は右側の組品であり、左側は表示部2を挟みこむ形状で対称に作られている。また、表示部2のガイドレール23も両端に設けられチルトユニット4で左右から挟めることが可能となる。

【0019】これによって、図2(a)のように表示部2を開く場合には、チルト金具42のガイドピン42aがガイドレール23に嵌合して表示部2を固定したまま、ピン42bを軸に所定の角度まで回転して保持される。図2(b)の状態では表示部2を手前に引き出すときは、表示部両端のガイドレール21に従い、チルト金具42は固定の状態では表示部2が移動する。当然、この表示部2のガイドレール23とチルト金具42のガイドピン42aは凹凸が逆になったチルトユニット4にすることも可能であり、外観や設計条件から自由にデザインを考慮することができる。

【0020】従って、上述した構成により、コンパクトな収納形態でありながら、装置を机上に配置し操作のために着席したキー入力作業の姿勢にて、収納状態から表示部（表示蓋）を簡単に開き、キー入力操作を可能とすると同時に、表示面の下部を手前に引くことでペン入力

操作も可能になり、ペン入力の操作性が大きく向上する。言い換えれば、表示部2の左右のガイドレール23とチルト金具42のガイドピン42aのみ簡単なチルトユニット4により、表示部2をリニアな軌跡で移動させることが実現するので、表示とタブレットのデータ座標の切り替えを不要にし、キー入力状態とペン入力状態を簡単に切り替えることができるので操作性と製品の品質が向上する。

#### 【0021】

10 【発明の効果】本発明によれば、キー入力操作とペン入力操作の切り替えに要する不便さが簡単な移動機構により解消されるので、操作性が向上するとともに製品の品質を高めることができる。また、移動機構の形状が簡単になるので外観上、デザイン的にも好まれる商品を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のペン入力機能付き情報処理装置の表示部の3状態を示す斜視図である。

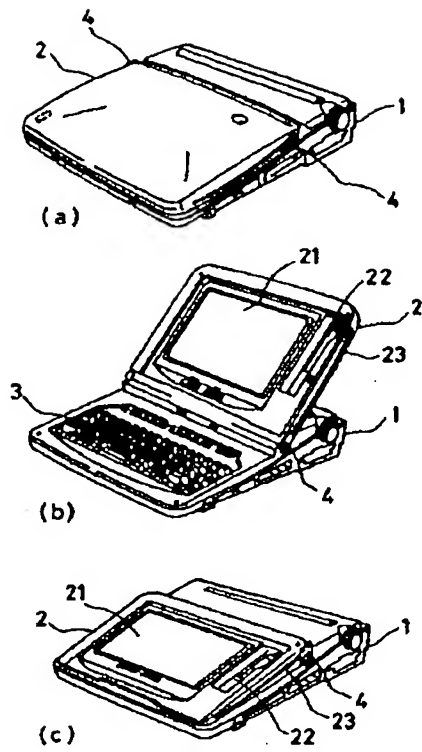
20 【図2】本発明のペン入力機能付き情報処理装置の表示部の状態移動を示す側面図である。

【図3】本発明のペン入力機能付き情報処理装置に適用するチルトユニットの構成を示す説明図である。

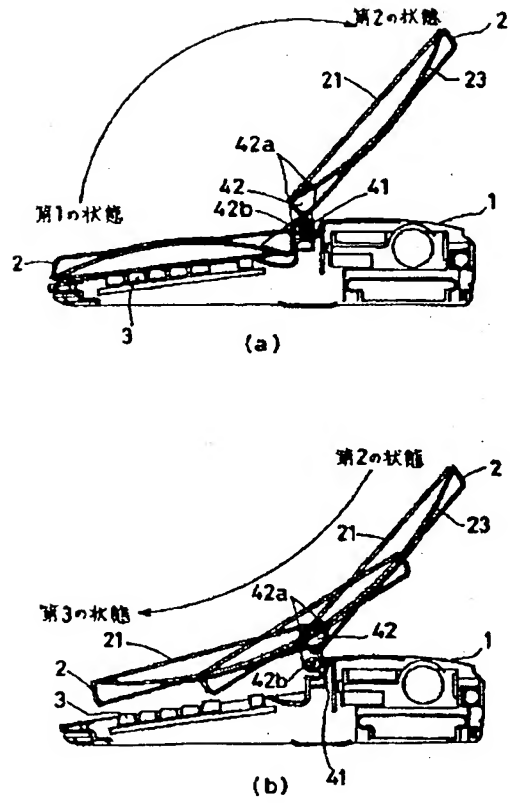
#### 【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 表示部
- 21 タブレット
- 22 ペン
- 23 ガイドレール（溝）
- 3 キー入力部
- 30 4 チルトユニット
- 41 本体取付金具（支持部）
- 42 チルト金具（チルト板）
- 42a ガイドピン（突起）
- 42b ピン
- 43 Eリング

【図1】



【図2】



【図3】

